ÜBER DEN ERFOLG DER KÜNSTLICHEN FRÜHGEBURT.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 21. DECEMBER 1894

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Otto Abraham

aus Berlin.

OPPONENTEN:

Herr cand. med. Blumreich.
„ Domnauer prakt. Arzt.
„ Dr. phil. Simon.

BERLIN

C. VOGTS BUCHDRUCKEREI (E. EBERING).

Linkstrasse 16.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535707_0093

Meinen lieben Eltern.

Die Zahl der Bedenken, welche man gegen die künstliche Frühgeburt erhob, hat sich in der letzten Zeit um ein Bedeutendes verringert. Noch in der Mitte dieses Jahrhunderts hat man sogar vom moralischen und rechtlichen Standpunkte aus Einwände gegen diese Operation laut werden lassen, indem man die künstliche Frühgeburt als einen verbrecherischen und unmoralischen Eingriff bezeichnete, da sie die heiligen, unantastbaren Gesetze der Natur umzustürzen wage. Jetzt wird die k. F. wie jede geburtshülfliche Operation nur von rein medizinischem Standpunkte aus betrachtet und ihr Wert beurteilt nach dem Erfolg, den Mutter und Kind durch sie erfahren.

Früher galt die k. F. als eine äusserst gefährliche Operation für die Mutter. Die Gefahr der Infektion begleitete sie wie jeden anderen intrauterinen Eingriff. Dieselbe ist jetzt aber Dank der Einführung der Antisepsis bedeutend gemindert, und so sind mit einem Schlage sämtliche Einwände, welche man gegen die k. F. im Interesse der Mutter erhob, verschwunden, und nur die Bedenken bleiben noch bestehen, welche man über den Erfolg hegt, den die Kinder durch die Operation erfahren. Man findet oft die Ansicht vertreten, dass die künstlich frühgeborenen Kinder, wenn sie auch häufig lebend zur Welt kämen, doch nach kurzer Zeit, nach Wochen oder Monaten zu Grunde gingen; selbst die sorgfältigste Ernährung solle nur

selten im Stande sein, die schwächlichen Kinder am Leben zu erhalten. — Allerdings existieren wissenschaftliche Statistiken über das spätere Schicksal dieser Kinder erst sehr wenige, Panienski und Taubert haben einiges Material darüber gesammelt, und auch ich habe mich bemüht, festzustellen, wie sich die Kinder über deren künstliche Frühgeburten ich nachher berichten werde, weiter entwickelt haben. — Solche Statistik kann aber nicht alle künstlich frühgeborenen Kinder ohne Unterschied umfassen. Wenn man nicht die verschiedenen Indikationen, die zu unserem Eingriff aufgefordert haben, mit in Betracht zieht, so bekommt man kein richtiges Urteil über die Prognose der k. F. an und für sich: Bei Krankheiten der Mutter, welche diese Operation indicieren, ist ja weniger der operative Eingriff und seine Folgen für das Kind verderblich als vielmehr die mütterliche Krankheit selbst. Da ist für die Prognose bestimmend, ob sich die Erkrankung dem Kinde überträgt, oder ob das Leiden den mütterlichen, mithin auch den kindlichen Cirkulationsapparat schädigt, schliesslich kann auch die lange Dauer einer mütterlichen Erkrankung zur Inanition des Kindes führen. Wenn man also ein Urteil gewinnen will über die Prognose der k. F. an und für sich, so muss das Kind bei Einleitung der Operation vollkommen gesund sein. Diese Bedingung ist bei der Hauptindikation erfüllt, bei dem engen Becken.

Auch der Erfolg, welchen man der Mutter von der k. F. in Aussicht stellen kann, hängt ab von der Art der Indikation.

Krankheiten, welche die Operation bedingen, geben eine viel schlechtere Prognose für die Mutter als Beckenanomalien. Die Art und der Grad der Erkrankung und das Verhältnis derselben zur Geburt sind dabei die bestimmenden Momente. Den Erfolg, den die künstliche Frühgeburt der Mutter und dem Kinde bringt, näher zu untersuchen, habe ich zum Zwecke dieser Schrift gemacht und hatte Gelegenheit, verschiedene Fälle k. F. während meiner Thätigkeit

als Hauspraktikant an der kgl. Un. Frauenklinik mit anzusehen.

Die häufigste Indikation zur k. F. bildet das enge Becken. Unter 30 Fällen, die ich zusammengestellt habe, forderte dasselbe 21 mal zu der Operation auf, mithin mehr als doppelt so häufig als alle anderen Indikationen zusammengenommen. Dieses Verhältnis ist aber sicherlich noch viel zu niedrig bemessen, wenn man bedenkt, dass der Arzt noch verhältnismässig selten Gelegenheit findet, die k. F. bei Beckenenge einzuleiten, während dies bei den übrigen Indikationen nicht der Fall ist. Eine Frau, die an schweren Komplikationen der Nephritis oder an Hyperemesis leidet, wird sich stets an den Arzt wenden, und dieser wird, wenn nötig, die Schwangerschaft unterbrechen. Anders beim engen Becken: Erstgebärende haben gewöhnlich keine Ahnung von der Enge ihres Beckens, und Mehrgebärende gehen auch nur entweder auf ausdrücklichen Befehl zum Arzt vor dem erwarteten Geburtstermin oder, wenn bereits mehrere Geburten bei ihnen unglücklich verlaufen sind. Künstliche Frühgeburten bei Primiparen sind also eine Seltenheit, Multiparae stellen das grösste Kontingent für die Operation. Unter meinen 21 Fällen finden sich meist IV—VI pae., nur 2 Erstgebärende haben sich der Operation unterzogen, von welchen die eine wegen ihrer abnormen kleinen Statur, die andere einer Kyphoscoliose wegen in die Anstalt geschickt worden war.

Wie aber die Frauen so machen es meist auch die Aerzte. Gesetzt ein Arzt hat das Becken einer Erstgebärenden genau gemessen und eine Conjugata vera von 8 cm festgestellt, so wird er wohl selten nur die k. F. einleiten. Er stützt sich auf die Erfahrungsthatsache, dass die ausgezeichnete Wehenthätigkeit der I pae. ganz bedeutende Widerstände zu überwinden vermag, und er greift lieber bei der Geburt helfend ein, als dass er die Schwangerschaft vorzeitig unterbricht. — Bei einer Mehrgebärenden dagegen wird

er nicht zögern, die künstliche Frühgeburt einzuleiten, wenn die früheren Geburten einen schweren Verlauf genommen hatten. Die Wahrscheinlichkeit, dass die Frau ein ausgetragenes Kind normal gebären wird, ist unter diesen Umständen ja auch sehr gering, da sowohl die Wehenschwäche, wie die Grösse des Kindes mit der Anzahl der Geburten wächst und so die Gefahren von Geburt zu Geburt steigert. — Die Anamnese ist also von grossem Einfluss für die Indikationsstellung der künstlichen Frühgeburt. Daher präcisiert Gusserow seine relative Indikation in der Weise, dass er sagt, Becken von 8—9 cm Conj. vera fordern dann zur k. F. auf, wenn die Anamnese immer schwere Geburten mit toten Kindern erweise; für absolute Indikation hält er dagegen Beckenenge von 7—8 cm Vera. Doch auch dieser Grad der Beckenverengerung wird bei Erstgebärenden nicht stets als absolute Indikation betrachtet, so dass die relative Indikation Gusserows in praxi erweitert wird. — Dass auf die Anamnese bei der Indikationsstellung der k. F. sehr viel Gewicht zu legen ist, das bestreitet kein Autor mehr. Spiegelberg, der sie erst ganz missachtet hatte, hat später ihren hohen Wert zugegeben. (Arch. Bd. IV.)

Weniger einig ist man sich in der genauen Bestimmung des Verengerungsgrades, der zu unserer Operation auffordern soll. Die verschiedenen Angaben variieren meist zwischen den Grenzen 7 cm und 8,5 cm für die Conj. vera bei plattem Becken, 8,5—9,5 cm bei allgemein verengtem Becken. Bei einer Verengerung unter 7 cm liefert die k. F. selten ein lebendes Kind. Denn vor der 32. Woche ist ein Foet kaum lebensfähig zu nennen; wenn man vor diesem Termin also die Schwangerschaft unterbräche, würde die Operation mehr ein künstlicher Abort als eine künstliche Frühgeburt zu nennen sein. Es beträgt nämlich in der 32. Woche der grosse Querdurchmesser des kindlichen Schädels 8 cm, so dass man, wenn man die Konfiguration desselben bei der Geburt mit berechnet, das

Maass von 7 cm für die Conj. vera wohl als äusserste Grenze für die Einleitung der k. F. betrachten muss. Allerdings ist ja dieses Maass wie alle derartigen Grenzwerte nicht für jeden Fall ohne Unterschied anzuwenden. Die Grösse der Eltern, das Alter der Mutter und noch andere Umstände sind bestimmend für die Grösse des kindlichen Schädels; andererseits sind auch die Maasse des Schädels in ihrem Verhältnis zu einander sehr verschieden, so dass man nur an der Hand eines bedeutenden statistischen Materials diesbezüglich fruchtbare Schlüsse ziehen kann. Die Grösse des Kindes im Uterus festzustellen, ist aber, so viele Methoden dafür auch angegeben sind, noch nicht in der Weise gelungen, dass man sich auf diese Beobachtungen stützen könnte. Und wenn auch Ahlfeld die Länge der Frucht im Uterus annähernd genau festzustellen vermag, so ist doch einerseits diese Messung exakt sehr schwer ausführbar, andrerseits ist das Verhältnis der Länge des Kindes zum Kopfumfang ein variables. Die Grösse des kindlichen Schädels in utero zu bestimmen, vermögen wir aber nicht. Das sicherste ist noch das Mitel, welches Peter Müller[1] angiebt, mit dem er wenigstens das Verhältnis des kindlichen Kopfes zum Becken ausdrückt: Er versucht den auf den Beckeneingang gestellten Kopf mit flach auf Kinn und Hinterhaupt gelegten Händen in das Becken hineinzudrücken[1]. Solange der Kopf sich auf diese Weise in das Becken tief hinein-

[1] Lehrbuch der Geburtshülfe.

[2] Bei dieser Gelegenheit möchte ich meinem Zweifel Ausdruck geben, ob P. Müller wirklich auf Hinterhaupt und Kinn gedrückt habe. Nach der physiol. Haltung des Foetus und den genauen Angaben und Abbildungen von Leopold und Spoerlin (Die Leitung der regelmässigen Geburt nur durch äussere Untersuchung. Arch. f. Gyn. XLV. Heft 2. 360) ist es mir wahrscheinlicher, das P. Müller bei seinem Druck nur das Hinterhaupt und die Stirn erreichen konnte. Man findet übrigens auch in dem Schroederschen Handbuche bei Besprechung des Hofmeierschen Handgriffs die Angabe, dass Hinterhaupt und Unterkiefer gedrückt werden sollen.

drücken lässt, ist noch ein spontaner Geburtsverlauf zu erwarten. Gelingt dies aber nicht mehr, so leitet er die künstl. Frühgeburt ein; allerdings ist dies nicht sofort nach dem ersten Misslingen des Versuchs nötig, da die Konfiguration des Schädels bei der langdauernden Geburt eine viel vollkommenere ist, als bei dem wenige Minuten währenden Drucke. — Dieses Mittel Peter Müllers ist allerdings noch wenig angewandt, weil in der Privatpraxis die dazu oft nötige Narkose, die nur der „Messung" halber geschieht, nicht selten verweigert wird. — Das Verfahren Peter Müllers ergiebt im allgemeinen dieselben Resultate für die Indikationsstellung der k. F. wie die übrigen Messungen, im Einzelfall aber individualisiert es.

Auch P. Müller hat noch bei einer Conj. vera von 7 cm lebende Kinder erhalten. Viele Autoren setzen dagegen die untere Grenze der Beckenverengerung, bei der man zur k. F. schreiten solle, auf $7^1/_2$ cm und noch mehr fest. Schauta und Schroeder geben die divergierendsten Maasse an. Schauta $7^3/_4$, Schroeder $6^3/_4$ cm; beim allgemein verengten Becken Schauta 8, Schroeder 7 cm. Unter den Fällen, die ich zusammengestellt habe, findet sich keine Verengerung der Conjugata unter 7 cm, Taubert jedoch hat in dem auch aus der Kgl. Univ. Frauenklinik gesammelten Material 2 Fälle k. F. bei platten rhachit. Becken beschrieben, deren Conjugata vera nur $6^1/_4$ und $6^3/_4$ cm mass. Bei dem einen derselben wurde ein lebendes, tief asphyktisches Kind geboren, das bald nach der Geburt starb; bei dem 2. Fall (Vera $6^3/_4$) fiel die Nabelschnur neben dem Kopfe vor; das Kind starb ab und wurde perforiert. — Sonst handelt es sich auch in den Taubertschen 18 Fällen ebenso wie in den meinigen im allgemeinen um eine Vera zwischen 8 u. 7 cm.

Taubert hat sein Material aus den Jahren 1886 bis Anfang 91 gesammelt. Ich schliesse meine Statistik der Taubertschen an, habe aber das Jahr 90 noch einmal in derselben aufgeführt, da ich mich

nach dem späteren Schicksal der Kinder, die in diesem Jahre durch k. F. geboren wurden, erkundigt habe.

In den Jahren 1890—94 wurde in der Kgl. Un. Frauenklinik 21 mal die künstliche Frühgeburt wegen engen Beckens eingeleitet. Dieselbe betraf 10 allgemeinverengte Becken, deren Conjug. vera betrug im Fall X und XI = $9^1/_4$ cm, im Fall I und XX = $8^1/_4$ und in den Fällen IV V VI VII = 8 cm, bei XVIII = $7^3/_4$ cm.

Rhachitisch platte Becken gaben ebenfalls 10 mal Indikation zur k. F. ab. Ihre Verae massen meist $7^1/_2$ cm (II III XII XIII XIV XV XVI), $7^3/_4$ cm in den Fällen VIII IV u. XXI. — Nur ein einziges Mal (XIX) forderte das einfach platte Becken zu unserer Operation auf, und einmal wurde eines kyphoscoliot. Beckens wegen zur k. F. geschritten.

Tabelle I bringt die 21 Fälle künstlicher Frühgeburt wegen Beckenenge.

Name, Alter, ? para. Datum d. Geburt	Frühere Geburten: Verlauf	Frühere Geburten: Ergebnis: Erfolg für d. Kinder	Frühere Geburten: Ergebnis: Wochenbett	Art des Beckens	? Schwangerschaftswoche	Befinden der Schwangeren v. d. Operation	Methode der Operation	Wie lange nach der Operation: Wehen	Wie lange nach der Operation: der Geburt
1) Frl. Ba., 26jähr. I para 27. I. 90.	—	—	—	Allgem. verengt u. rhach. pl. Sp. 22. Cr. 24,5. Tr. 27,5. Ext. 17. Diag. 10,5. [Vera 8,7.]	36.	Normal	Bougie. [Zuerst an d. hinteren Wand eingeführt, dabei Verletzung der Placenta, dann an der vorderen.]	6. T. 16. St.	9. T. 6. St.
2) Fr. Frö., 34jähr. IV para 15. III. 90.	I. Spont. Geb. II. Querlage. Perforation d. nachfolg. Kopfes. III. Schädellage Hinterscheitelbein-Einstellung. Wendg. † Extract.	Totfaul. Während d. Geburt † Lebend [Auf d. r. Scheitelbein ein tiefer Eindruck.	Normal.	Rhach. pl. B. Sp. 29,5. Cr. 30. Tr. 34. Ext. 24. Diag. 9,2—9,5. [Vera 7,5—7,7].	36.	Normal	2 Bougies. [Bei der Einführung d. zweiten d. Blase verletzt.]	2 T. 15 St.	3 T.
3) Dieselbe, 37. V. pa. 10. VII. 93.					38.	Normal	Vaginal tamponade denn Bougie.	2 T.	3 T.
4) Fr. Hö., 32jähr., IV para 15. IV. 90.	I. Kopflage mit Nabelschnurvorfall. Tympania uteri. Perforation. II. Nabelschnurvorfall. Perforation. III. Künstl. Frühgeburt.	Während der Geburt † † Lebend. 8 Monat alt †	Normal.	Allgem. verengt. B. Sp. 23. Cr. 27. Tr. 28. Ext. 17,5. Ext. 9,7. Dopp. Promont. Ob. Diag. 11. Unt. Diag. 9,7.	37.	Normal.	Bougie.	?	21 St.

Verlauf der Geburt				Ergebnis der Geburt		Geschlecht Gewicht und Grösse des Kindes	Befinden bei der Entlassung		Späteres Schicksal	
Lage	Geb.-störung	Kunsthilfe	Befinden der Kreisenden	Erfolg f. d. Kind	Wochenbett		Kind	Mutter	Kind	Mutter
Schädellage.	Tiefer Schräg stand der Sagitalis. Stillstand der Geburt.	Forceps	Starkes Erbrechen. Starker Meteorismus.	Lebend.	Klein Damm, der genäht worden, aber nicht geheilt war, machte am 10. Tage sek. Dammnaht nötig.	Mädchen	22. Tag p. p. Gesund.	Normal.	$7^1/_2$ Monat p. p. an Darmkatarrh gestorben. War immer schwl. (Pflegekind!)	—
2. Steissl.	—	—	Normal.	Lebend.	Normal.	Mädchen. 2200 gr Länge 51. K. U. 31-32. Durchmesser: B. T. 7. B. P. 8,3. F. O. 10. M. O. 11.5, S. B. 9.	10. Tag p. p. Gesund. 2050 gr.	Normal.	1 J. 3 Mon. p. p. An Lungen-entzündung gestorben.	Gesund
1. Schädellage.	—	—	Normal.	Lebend.	Normal.	Mädchen. 3020 gr. L. 51 cm. K. U. 34.5 35,5. B. T. 7.5. B. P. 10. F. O. 11. M. O. 13. S. B. 10.	10. Tag p. p. Gesund.	Normal.	1 Jahr alt. Gesund und kräftig.	Gesund
1. Schädellage.	—	—	Normal.	Lebend.	Normal.	Mädchen. 2500 gr. L. 46. K. U. 30. 34. Durchmesser. B. T. 7,5. B. P. 8.5. F. O. 10.5 U. O. 12. S. B. 8,5.	10. Tag p. p. Gut gediehen. 2450 gr.	Normal.	1 Jahr p. p. kräftig und gesund.	Gesund

Name. Alter, ? para. Datum d. Geburt	Frühere Geburten			Art des Bekens	? Schwangerschaftswoche	Befinden der Schwangeren v. d. Operation	Methode der Operation	Wie lange nach der Operation	
	Verlauf	Ergebnis Erfolg für d. Kinder	Wochenbett					Wehen	der Geburt
5) Dieselbe 33jähr. V para. 30. 11. 91.	—	—	—	—	35.	Normal.	Bougie.	8 St.	22 St.
6) Dieselbe 34 jähr. VI pa. 24. 8. 92.	—	—	—	—	37.	Normal.	Bougie.	5 St.	18 St.
7) Dieselbe 36jähr. VII para. 3. V. 94.	—	—	—	—	39.	Normal.	Bougie. Dabei zufällige Blasensprengung.	15 St.	37 St.
8) Fr. Fra., 31jähr. III para. 25. XII. 90.	I. Perforation. II. Abort im 3. Mon.	Tot. —	Normal.	Einf. pl. B. Sp. 25.3. Tr. 29,5. Ext. 18. Diag. 9,5—9,2. [Vera 7,7—8.] Doppelt. promontorium!	38.	Normal.	4 Bougies [Bei d. Einführ. d. vierten d. Blase verletzt.]	5 T. 16 St.	6 S. 11 St.

Verlauf der Geburt			Befinden der Kreisenden	Ergebnis der Geburt		Geschlecht, Gewicht, und Grösse des Kindes	Befinden bei der Entlassung		Späteres Schicksal	
...ds-...ge	Geb.-störung	Kunsthilfe		Erfolg für d. Kind	Wochenbett		Kind	Mutter	Kind	Mutter
1. ...äl-...ge.	Zuerst Querlage.	Äussere Wendung.	Normal.	Lebend.	Normal.	Mädchen. 2300 gr. L. 49. K.U. 31. 33. Durchmesser. B. T. 6,5. B. P. 8,5. F. O. 19,5. M. O. 10,5. S. B. 9,5.	Gesund.	—	3 Jahr p. p. Gesund und kräftig.	Gesund
2. ...häl-...ge.	...		Normal.	Lebend.	Normal.	Mädchen. 2450 gr. L. 45. K. U. 32. 34. Durchmesser. B. T. 6,5. B. P. 8. F. O. 11. M. O. 13. S. B. 9,5.	Gesund.	—	2 Jahr p. p. Gesund und sehr kräftig.	Gesund
2. ...häl-...ge.	Stillstand der Geburt.	Forceps, dabei Nabelschnur gedrückt	Normal.	Tot.	Dammriss 2 Grad. genäht und gut geheilt.	Knabe. 2930 gr. Länge 52. K. U. 32,5. 34.5. Durchmesser. B. T. 7,3. B. P. 9. F. O. 11,5. M. O. 13. S. B. 10.	—	Normal.	—	Gesund
1. ...häl-...lage.		—	Normal.	Lebend [Auf d. link. Schläfenbein deutliche Druckmarke.]	Normal.	Knabe 2550 gr. Länge K. 48. U. 30-34,5. Durchmesser. B. T. 7,5. B. P. 8. F. O. 12. M. O. 13. S. B. 10.	11. Tag p. p. Gesund 2630 gr.	Normal.	3 Jahr 6 Monat p. p. Kräftig und gesund. Etwas rhachit.	Gesund

Name, Alter, ? para. Datum d. Geburt	Frühere Geburten			Art des Beckens	? Schwangerschaftswoche	Befinden der Schwangeren v. d. Operation	Methode der Operation	Wie lange nach der Operation	
	Verlauf	Ergebnis: Erfolg für d. Kinder	Wochenbett					Wehen	der Geburt
9) Fr. De. 24 jähr. III pa. 1. I. 91.	I. Forceps. II. Perforation.	Tot.	Normal	Rhach. pl. B. Sp. 27 Cr. 28,5. Tr. 32 Ext. 15,5 Diag. 9,5 [Vera 7,7]	36.	Normal.	Tamponade d. cervix mit Jodoformgaze.	10 St.	28 St.
10) Fr. Go., 24 jähr. II para 14. IV. 91.	I. Perforat.	Tot.	Normal.	Allgemein verengt B. Sp. 22,7. Cr. 25. Tr. 28,5. Ext. 17. Diag. 11. Vera 9,3.	35.	Normal.	Bougie.	1 St.	3 T.
11) Dieselbe. 26 jähr. III. para. 7. IX. 93.	—	—	—	—	33.	Normal.	Bougie.	1 St.	2 T.
12) Fr. Na., 44 jähr. IV. para. 2. V. 91.	I. Ausgetr. Kind normal Geburt.	Tot.	Normal.	Rhach. pl. B. Sp. 29,5. Cr. 30. Tr. 34. Ext. 19,5. Diag. 9,5. Vera 7,5.	38.	Normal.	4 Bougies.	12 St.	4 T.
	II. Perforat.	Tot.							
	III. Wendung und Extract.	lebt.							

…lauf der Geburt			Befinden der Kreisenden	Ergebnis der Geburt		Geschlecht Gewicht und Grösse des Kindes	Befinden bei der Entlassung		Späteres Schicksal	
…nds-	Geb.-störung	Kunsthilfe		Erfolg f. d. Kind	Wochenbett		Kind	Mutter	Kind	Mutter
…hä-…el-…ge.	Nabelschnurvorfall.	Wendung † Extraction. Umdrehung. sehr schwer	Normal.	Lebend leicht asphytisch.	Normal.	Knabe, c. 2750 gr.	Gesund.	Normal.	4 Mon. p. p. Kräftig und gesund.	—
…nä-…el-…ge.	—	—	Normal.	Lebend.	Normal.	Knabe. 2120 gr. Länge. 49. K.U. 28. 32. Durchmesser. B. F. .. B P. 8. F. O. 11. M. O. 12. S. B. 9.	2350 gr. Gesund.	Normal.	3 Jahre 3 Mon. p. p. Gesund und kräftig.	—
1. …hä-…el-…ge.	—	—	Normal.	Lebend.	Normal.	Knabe. 2350 gr. Länge. 48. K. U. 30. 33. Durchmesser. B. T. 6,7. B. P. 9 5. F. O. 11. M. O. 11,5 S. B. 9.	Gesund.	Normal.	1 Jahr 3 Mon. p. p. Gesund und kräftig. Etwas Rhach.	—
2. …hä-…el-…ge.	—	—	Normal.	Tot. Abgestorben während der Geburt.	Normal.	—	—	—	—	—

Name, Alter, ? para. Datum d. Geburt	Frühere Geburten			Art des Becken	?	Befinden der Schwangeren v. d. Operation	Methode der Operation	Wie lange nach der Operation	
	Verlauf	Ergebnis: Erfolg für d. Kinder	Ergebnis: Wochenbett		Schwangerschaftswoche			Wehen	Geburt
13) Fr. Tr., jähr. V. para. 21. VI. 91.	I. Perforat. Zange war vergeblich versuchtw. II. Querlage. III. Abort. IV. „	Tot. Nach 7 Monat gest.	Normal.	Rhach. pl. Sp. 28. Cr. 28. Tr. 32. Ext. 17,5. Diag. 9,2. Vera 7,5.	35.	Normal.	2 Bougies.	10 St.	3 T
14) Dieselbe 18. V. 92.	—	—	—	—	33.	Normal.	Bougie. Zum Halten Gazetampon.	1 St. Nach Herausnahme der Bougies Blutung. Dann Cervixtamponade. Durchbluten der Tampons Dann kombin. Wendung.	2 T
15) Dieselbe. 3. V. 93.	—	—	—	—	35.	Normal.	2 Bougies.	30 Min.	18 S
16) Dieselbe. 18. III. 94.	—	—	—	—	36.	—	Bougie. Zum Halten derselben steriler Gazetanpon.	1 St.	23 S

Verlauf der Geburt			Befinden der Kreisenden	Ergebnis der Geburt		Geschlecht Gewicht und Grösse des Kindes	Befinden bei der Entlassung		Späteres Schicksal	
Lage	Geb.-störung	Kunsthilfe		Erfolg f. d. Kind	Wochenbett		Kind	Mutter	Kind	Mutter
Kopflage.		Extract.	Normal.	Lebend.	Normal.	Mädchen. 2190 gr. L. 43. K. U. 30,5, 33. Durchmesser. B. T. 8. B. P. 9. F. O. 11. U. O. 12. S. B. 9.	Gesund.	Normal.	6 Wochen alt gest.	Gesund
1. Schulterlage.	Blutung.	Kombinierte Wendung.	Normal.	Tot.	Normal.	—	—	—	—	Gesund
Schulterlage.	—	Wendung.	Normal	Tot.	Normal.	—	—	—	—	Gesund
1. Beckenlage.	—	—	Normal.	Lebend.	Normal.	Mädchen. 2800 gr. L. 48. K. U. 31.3 B. T. 7.5. B. P. 8,5. F. O. 11,5. U. O. 13,5. S. B. 9.	Gesund.	Normal.	Gedeiht gut. 6 Monat alt. Gesund und kräftig.	Gesund

Name, Alter, ? para. Datum d. Geburt	Frühere Geburten			Art des Bekens	? Schwangerschaftswoche	Befinden der Schwangeren v. d. Operation	Methode der Operation	Wie lange nach der Operation	
	Verlauf	Ergebnis: Erfolg für d. Kinder	Ergebnis: Wochenbett					Wehen	Gebu
17) Fr. Ja., 31jähr. I. para. 20. IX. 91.	—	—	—	Kyphoscol. B. Sp. 24,5. Cr. 25,2. Tr. 30. Ext. 18,5. Diag. 11. Vera 9,2.	37.	Normal.	Bougie.	12 St.	48 S
18) Fr. Le., 32jähr. II. para. 30. III. 92.	I. Normal. Geburt. II. Künstl. Frühgeburt.	Tot. Kind lebt.	—	Allgemein verengt B. Sp. 21. Cr. 21,7. Tr. 26,7. Ext. 15.7. Diag. 9.5. Vera 7,7.	38.	Normal.	Jodoformgaze. Barnessche Blase.	hörten nach 32 St. auf. Darauf B. Bl.	2 T
19) Fr. Scho., 33 jähr. VII. para 90. III. 92.	I. Normal Geburt. II. Perforat. III. Normal. IV. Perforat. V. Künstl. Frühgeb. VII m. VI. Künstl. Frühgeb.	Tot. Tot. Tot. Tot. Lebt noch nach 3 Jahren. Lebt.	Normal.	Einf. Platt. Sp. 23,7. Cr. 26,5. Tr. 30,5. Ext. 18. Diag. 9,5. Vera 7,7.	38.	Normal.	Bougie.	4 St.	15 S
20) Fr. Bru., 35jähr. II para. 31. VIII. 92.	I. 8 monat. Frühgeburt.	Tot.	Normal.	Allgemein verengt. Sp. 24. Cr. 24,5. Tr. 28. Ext. 15. Diag. 10,5. Vera 8,7.	37.	Normal.	Bougie.	Gleich darauf.	6 S

Verlauf der Geburt			Befinden der Kreisenden	Ergebnis der Geburt		Geschlecht, Gewicht, und Grösse des Kindes	Befinden bei der Entlassung		Späteres Schicksal	
...s- e	Geb.-störung	Kunst-hilfe		Erfolg für d. Kind	Wochenbett		Kind	Mutter	Kind	Mutter
...ä- ...i- ...ge.	—	—	Normal.	Lebend.	Normal.	Knabe. 2430 gr. L. 49. K. U. 31,5. 32,5. Durchmesser: B. T. 7,7. B. P. 8,5. F. O. 10,5. U. O. 11,5. S. B. 9,5.	Gesund.	Normal.	?	Mutter starb ein Jahr später.
...ss- ...ge.	—	Schwierige Armlösung. Radialislähmung.	Normal.	Lebend.	Normal.	Knabe. 3100 gr Länge 53. K. U. 32,5, 35.5. B. T. 8,5. B. P. 10. F. O. 11,5. M. O. 12,5. S. B. 9,5.	Gesund.	Normal.	?	?
...hä- ...el- ...ge.	—	—	Normal.	Lebend.	Normal.	Knabe. 2300 gr. Länge 48. K. U. 30,5. 34,5. Durchmesser. B. T. 7,7. B. P. 8,7. F. O. 11,5. M. O. 12. S. B. 9,5.	Gesund.	Normal.	?	Mutter wird gehirnkrank noch im Wochenbett.
...hä- ...del- ...ge.	—	—	Normal.	Lebend.	Normal.	Knabe. 2200 gr. L. 49. K. U. 30. 34,5. B. T. 6,7. B. P. 8,2.	Gesund.	Normal.	4 Monat p. p. an Lungen-katarh gestorben Pflegekind.	Gesund

Name, Alter, ? para, Datum d. Geburt	Frühere Geburten			Art des Beckens	? Schwangerschaftswoche	Befinden der Schwangeren v. d. Operation	Methode der Operation	Wie lange nach der Operatio	
	Verlauf	Ergebnis: Erfolg für d. Kinder	Ergebnis: Wochenbett					Wehen	Gebu
21) Fr. Kra., 31 jähr. III pa. 27. II. 93.	I. Vorderscheitelbein.	Gangraenöse Druckmark. nach 1 Monat †	Normal.	Rhach. pl. B. Sp. 26 Cr. 28. Tr. 29,5. Ext. 17 Diag. 9,5 [Vera 7,7.]	35.	Normal.	2 Bougies. Verletzung der Blase dabei.	Gleich.	10 S
	II. K. F. Nabelschnurvorfall.	Lebt. 1 Jahr 3 Monat alt an Diphtherie gestorben.							

Verlauf der Geburt			Befinden der Kreisenden	Ergebnis der Geburt		Geschlecht, Gewicht, und Grösse des Kindes	Befinden bei der Entlassung		Späteres Schicksal	
...ds-...ge	Geb.-störung	Kunsthilfe		Erfolg für d. Kind	Wochenbett		Kind	Mutter	Kind	Mutter
...hä-...l-...ge.	Nabelschnur und Fuss-Vorfall.	—	Normal.	Tot.	Normal.	—	—	Normal.	—	Gesund

Die künstliche Frühgeburt wird bei engem Becken sowohl im Interesse der Mutter wie des Kindes ausgeführt. Früher leitete man die Operation nur des Kindes wegen ein: ja man scheute sich vor dem Eingriff im Interesse der Mutter. Nach Einführung der Antisepsis in die Geburtshülfe ist die Gefahr der Infektion ja bedeutend gemindert, und man leitet daher die künstl. Frühgeburt häufig auch im Interesse der Mutter ein, da dieselbe eine bessere Prognose von der Operation erwarten kann als von der rechtzeitigen Niederkunft.

Unter den oben zusammengestellten Fällen k. F. ist keiner mit irgend einer septischen oder pyaemischen Infektion verbunden gewesen. Das Wochenbett verlief vollkommen normal bis auf den einen Fall (XIX): Die Frau Sch. bekam eine Psychose im Wochenbett, doch handelte es sich bei ihr nicht um eine Infektions-

psychose; die Kranke hat absolut nicht gefiebert, auch nicht die tobsüchtigen Anfälle einer von Infektionspsychose befallenen Frau gehabt, sondern ihr Leiden war eine schwere Melancholie, welcher schon in der Schwangerschaft ein Prodromalstadium in Form geringer psychischer Depression voraufgegangen war. Man kann also vielleicht die Verschlimmerung der Psychose mit der k. F. in Zusammenhang bringen, da eine Operation wohl eine Geisteskrankheit ungünstig beeinflussen kann: die eigentliche Ursache der Erkrankung ist aber nicht in der Operation zu suchen. — Die Morbidität im Wochenbett beträgt bei unsern 21 Fällen also = 4,8 %, die Zahl der Infektionen = 0, ein ebenso vorzügliches Resultat wie es Hecker, Fehling, und Spiegelberg gefunden haben, und wie es die anderen Autoren wenigstens annähernd auch zugeben. — Vielfach dagegen wird der Erfolg angezweifelt, den die Kinder durch die künstl. Frühgeburt erfahren: Spiegelberg sagte einst: Auch bei engem Becken höheren Grades gäbe der spontane Geburtseintritt ein besseres Resultat für die Kinder als die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft. 58½ % der Kinder büssen bei der ersteren ihr Leben ein, während 66 % tote Kinder nach Einleitung der k. F. zu verzeichnen seien. Dohrn wirft ihm dann aber vor, dass die Zusammenstellung keine massgebende sei, da Spiegelberg seine Fälle k. Frühgeburt nicht verglichen habe mit den früheren Entbindungen derselben Frauen, sondern dieselben in Gegensatz gesetzt habe zu den rechtzeitigen Niederkünften anderer Frauen, welche dieselbe Beckenverengerung aufwiesen. Dohrn selbst verzeichnet 44% tote Kinder bei seinen Fällen künstl. Frühgeburt.

Wenn ich die oben beschriebenen künstlichen Frühgeburten in ihrem Ergebnis vergleiche mit den früheren Entbindungen derselben Frauen, dann ge-

winne ich für unsere Operation ein ausserordentlich günstiges Resultat. Bei den früheren Geburten, die das normale Schwangerschaftsende erreicht hatten, gebaren die Frauen 81 % tote und 19 % lebende Kinder. Wie verschieden ist dieses Ergebnis im Vergleich zu dem Erfolg, den ihnen die künstliche Frühgeburt bot. Nur 24 % Kinder büssten nach der Operation ihr Leben ein, 76 % wurden lebend geboren.

Während Winckel 48 %, Senftleben 57 %, Ahlfeld 61 %, Braun 63 % und Leopold 68 % lebende Kinder verzeichnen, hat aus der hiesigen kgl. Klinik Panienski in früheren Jahren 50 % und Taubert 78 % festgestellt. Es würde dann das aus meinen Fällen gewonnene Resultat fast ebenso günstig sich gestalten, wie das Ergebnis der Taubertschen Angaben. Allerdings muss man sich eingestehen, dass eine Statistik von 21 Fällen nichts Stichhaltiges beweisen kann und sich nicht vergleichen darf mit der Zusammenstellung Leopolds, der aus den verschiedensten Kliniken Statistiken über den Erfolg der k. F. gesammelt hatte und, wie oben schon gesagt, das Resultat = 68 % lebende Kinder verzeichnen konnte.

Inwieweit die Todesfälle der Kinder während der Geburt auf die k. F. allein zu beziehen sind, ist oft schwer zu sagen. Unter den zusammengestellten Fällen starben 5 Kinder während der Geburt, 3 derselben aber erst nach einem weiteren operativen Eingriff. In diesen 3 Fällen lässt sich mit Bestimmtheit sagen, dass dieser Eingriff die direkte Todesursache abgegeben hat, andererseits lässt sich aber nicht leugnen, dass man einen indirekten Zusammenhang des Todes mit der k. F. finden kann.

Im Fall XIV entstand bei Herausnahme des Bougies eine ziemlich starke Blutung, welche man durch die Tamponade des Cervix zu stillen suchte. Die Tampons bluteten jedoch durch, und so entschloss man sich, da der Muttermund erst wenig geöffnet war, zu einer kombinierten Wendung, um eine zweck-

entsprechende Tamponade auszuüben. Gleich nach der Wendung stand die Blutung, aber die kindlichen Herztöne verlangsamten sich und hörten bald ganz auf.

Der Tod des Kindes ist also unmittelbar der kombinierten Wendung zuzuschreiben, mittelbar jedoch auch der künstlichen Frühgeburt. Denn dieselbe hatte die Verletzung der Placenta und die Blutung zur Folge; und diese wieder bedingte die kombinierte Wendung und somit indirekt den unglücklichen Ausgang für das Kind.

Weniger sicher kann man der k. F. im Fall XV einen Anteil an der Todesursache nachweisen: Beim Blasensprung fiel bei I Schädellage ein Arm vor, und die Wehen cessierten hierauf gänzlich. Da ausserdem die kindlichen Herztöne unregelmässig wurden, schritt man zur Wendung, der gleich die Extraktion angeschlossen werden konnte, allerdings nicht mit dem erhofften Erfolge. Das Kind starb während der Operation ab. Ist nun auch hier der unglückliche Verlauf indirekt der künstlichen Frühgeburt zuzuschreiben? Der Armvorfall findet seine Ursache sicher nicht in der k. F., wie ich nachher ausführen werde. Allenfalls kann das Cessieren der Wehen mit unserer Operation in Zusammenhang gestanden haben. Denn es kommt erfahrungsgemäss bei der vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft viel häufiger ein Aufhören der Wehen oder eine ungenügende Wehenthätigkeit vor, als bei dem normalen Eintritt der Geburt. — Doch in unserem Fall liegt es viel näher, dem Armvorfall die ungenügenden Wehen zuzuschreiben, und da derselbe mit der k. F. nichts zu thun hat, muss in diesem Fall eine indirekte Beteiligung der k. F. an dem Todesfall negiert werden.

Fall VII war es auch der völlige Stillstand der Geburt, der einen operativen Eingriff nötig machte. Es wurde der Forceps angelegt und durch unglücklichen Zufall die Nabelschnur, die neben dem Kopfe lag, gedrückt, so dass das Kind tot zur Welt

kam. — Nur der Stillstand der Geburt und somit die Indikation zum Forceps kann allenfalls in Zusammenhang mit der k. F. gebracht werden. Sicher wird man nicht den Zufall, dass die Nabelschnur von einem Zangenlöffel gequetscht wurde, der künstlichen Frühgeburt zuschreiben.

Die beiden anderen Geburten, die nicht operativ beendet wurden, aber doch für das Kind unglücklich endeten, hatten den Grund dafür teils in einer sehr langen Geburtsdauer, teils in einer Komplikation der Schädellage mit Nabelschnur- und Fussvorfall. Ist hierbei also der künstlichen Frühgeburt Schuld zu geben an dem Tode des Kindes? Die lange Dauer der Geburt nach Einleitung unserer Operation ist, falls erst die Wehen ordentlich eingesetzt und nicht nachgelassen haben, eine Seltenheit; denn das Kind hat ja meist nur eben so viel, häufig aber sogar weniger Widerstand zu überwinden, als ein reifes Kind bei normalem Becken. — In unserm Fall hatte allerdings das Becken eine Vera von $7^1/_2$ cm und das Kind einen Kopfumfang von $34^1/_2$ cm. — Der Nabelschnurvorfall dagegen ist ebensowenig wie der oben erwähnte Armvorfall auf die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft zurückzuführen. Da derselbe zu Stande kommt durch ein räumliches Missverhältnis zwischen Kopf und unterem Uterinsegment, also meist zwischen Kopf und Becken, so müsste im Gegenteil durch unsere Operation mancher Vorfall von Nabelschnur und Extremitäten vermieden werden, da das Missverhältnis beseitigt oder wenigstens gelindert wird. Es wird öfter behauptet, besonders scharf spricht sich Germann[1] darüber aus, dass ein Hauptmangel der k. F. darin bestehe, dass sie zu anomalen Kindeslagen praedisponiere. Der Grund dafür liege einerseits in den abnormen Beckenverhältnissen und andererseits an dem Umstande, dass der Kopf erst am Ende der

[1] Monatsschrift f. Geburtsh. Bd. XII.

Schwangerschaft sich auf den Beckeneingang stellt, in der 33. bis 38. Woche aber noch hoch über dem Beckeneingang steht. — Diese Behauptung Germanns lässt sich aber leicht widerlegen an der Hand unserer Statistik: Unter den angeführten 21 Fällen befanden sich 12 erste Schädellagen, 5 zweite Schädellagen, 3 Steiss- und eine Querlage; das wären ca. 5% Querlagen, 14% Steisslagen, 24% zweite und 57% erste Schädellagen: unter letzteren waren 3 Fälle kompliciert mit Vorfall von Nabelschnur und Extremitäten. - Dieses Verhältnis ist allerdings kein normales, wohl aber ein ausserordentlich günstiges im Vergleich zu den rechtzeitigen Geburten derselben Frauen. Da sind im ganzen nur 63% Schädellagen und darunter 16% Nabelschnurvorfälle und 6% Hinterscheitelbeineinstellung zu verzeichnen. Bei k. F. hatten wir 81% Schädellagen. Im Vergleich zu den 5% Querlagen der k. F. fanden sich bei normalem Eintritt der Geburt 16% Querlagen. Man kann also sagen, dass zwar durch die k. F. der räumliche Ausgleich zwischen Kopf und Becken nicht so hergestellt werden kann, dass die Lagen des Kindes der Norm völlig entsprechen, aber man kann durch diese Operation die Kindeslagen dem Normalen beteutend näher bringen, als wenn die Frauen das rechtzeitige Schwangerschaftsende abwarten. — Eine Hauptschwäche und Gefahr der k. F., die in einer Verschlechterung der Kindeslagen beruht, können wir daher nicht zugeben.

Jetzt bleiben nur noch die Bedenken übrig, welche die Lebensfähigkeit der künstlich frühgeborenen Kinder betreffen. Schon in den ersten Tagen nach der Geburt sterben viele derselben, bedeutend mehr als bei dem normalen Schwangerschaftsende.

Leopold verzeichnet eine Sterblichkeit der frühgeborenenen Kinder in den ersten 10 Tagen von 33%. Ahlfeld konstatiert 26% Sterblichkeit in den ersten 12 Tagen, die Wiener Universitätsklinik nur 16% in 10 Tagen.

Von den 16 Kindern, die bei den von mir zu-

sammengestellten Fällen lebend zur Welt kamen, starb in den ersten 10 Tagen kein einziges, also 0%. Alle konnten gesund entlassen werden. Wir sehen hier also ein sehr günstiges Ergebnis und auch von anderen Kliniken wird gemeldet, dass die Mortalität der frühgeborenen Kinder im Abnehmen begriffen sei. Den Grund dafür haben wir in der besseren Verpflegung der Kinder zu suchen; so sehen wir denn auch einen bedeutenden Unterschied zwischen den Kindern, die in der Klinik geboren und verpflegt werden, und denen, welche poliklinisch zur Welt befördert werden. In der Klinik, in der eine Wärmewanne für das Kind benutzt wird, wo die eventl. künstliche Ernährung der Kinder, die bei einem frühgeborenen Kinde bedeutend schwieriger sein kann als sonst, von wohlunterrichteten Personen geleitet wird, da ist natürlich ein weit besseres Resultat zu gewinnen, als wenn die Kinder schon die ersten Tage in den schlechten hygienischen Verhältnissen der Wohnungen ärmerer Klassen verleben. Die Mutter liegt zu Bett, die Pflege des Kindes wird von einer mitleidigen Nachbarin übernommen, die natürlich auf das fremde Kind nicht viel Sorgfalt verwenden kann. — Doch auch die in der Klinik geborenen Kinder kommen bei der Entlassung der Mutter in deren Behausung, und jetzt wirken z. T. dieselben Verhältnisse auf das Kind ein, wie sie oben geschildert wurden. Doch jetzt ist das Kind etwas widerstandsfähiger geworden und bedarf schon geringerer aber doch noch ziemlich bedeutender Sorgfalt von Seiten der Mutter um am Leben zu bleiben.

Taubert weist darauf hin, wie nötig eine genauere Statistik über die Entwicklung der künstl. frühgeborenen Kinder ist. Dass dies wirklich von grosser Wichtigkeit ist, sieht man schon daraus, dass einzelne zufällig ungünstige Daten über den späteren Verbleib der künstlichen frühgeborenen Kinder bei verschiedenen

Klinikern die ganze Operation im Interesse des Kindes — in Misskredit gebracht haben[1].

Taubert hat eine Mortalität von 38% unter den 14 künstlich frühgeborenen Kindern seiner Statistik gefunden für die ersten Lebensjahre. — Bei 16 Fällen, bei denen ich über das spätere Schicksal der Kinder etwas in Erfahrung bringen konnte [wobei ich allerdings 3 künstliche Frühgeburten hinzunahm, welche dieselben Frauen schon vor dem Jahre 1890 durchgemacht hatten], ergab sich wieder ein recht günstiges Resultat. Von den 16 Kindern starben bisher 5. Das wäre eine Mortalität in den ersten 4—5 Jahren von 31%. Eins der Kinder starb 6 Wochen alt, ein anderes 4 Monate alt an Lungenkatarrh. Zwei Kinder gingen im 8. Monat an Darmkatarrh zu Grunde, das fünfte erlag, $1^1/_4$ Jahr alt, einer Diphtherie. Dagegen sah ich 5 Kinder, die das 3. und 4. Lebensjahr schon überschritten hatten, als recht kräftige und gesunde Kinder, bei zweien derselben nur geringe Zeichen von Rhachitis bemerkend. Auch die übrigen Kinder, welche sich in einem Alter von $^1/_2$—2 Jahren befanden, waren meist kräftig und gesund, sie hatten auch mehrere Krankheiten schon glücklich überstanden. — Nur zwei derselben hatten die Mutterbrust bekommen, zwei andere waren mit Milch ernährt worden, die im Soxhletapparate sterilisiert war. Die übrigen bekamen ihre Nahrung ohne besondere Sterilisierung und Vorsichtsmassregel und gediehen doch. Wie viel aber gerade bei den frühgeborenen Kindern eine liebevolle Pflege ins Gewicht fällt, erhellt schon daraus, dass von den 5 Kindern, die in den ersten 3 Jahren starben, 3 Pflegekinder waren, während bei den anderen 11 Fällen die Mutter nur einmal die Pflege nicht selbst übernommen hatte.

Wenn man die überaus grosse Mortalität der Kinder überhaupt in den ersten Lebensjahren in Be-

[1] Kleinwächter, Archiv XIII.

tracht zieht, wird man keine übermässige schlechte Statistik für diese künstliche frühgeborenen Kinder finden können. Von 16 Kindern starben im ersten Lebensjahr 4, d. h. = 25 %.

Wolff[1] in Erfurt hat eine Statistik der Kindersterblichkeit zusammengestellt und gefunden, dass von den Säuglingen des Arbeiterstandes 39,5 %, des Mittelstandes = 17,3 und der höheren Stände = 8,9% starben. Die Frauen, welche die oben erwähnten 16 Kinder künstlich frühgebaren, gehörten bis auf eine dem Arbeiterstande an und dafür ist unser Ergebnis 25 % Sterblichkeit im ersten Lebensjahr und 31 % in den ersten 4—5 Jahren keineswegs ein ungünstiges zu nennen.

Es ist klar, dass die Prognose für die Kinder in den Fällen, bei denen hauptsächlich ihretwegen die Operation eingeleitet wird, eine bedeutend bessere ist, als wenn nur im Interesse der Mutter zur k. F. geschritten wird, da ja erstens, wie oben schon bemerkt, das Kind nicht immer unbeteiligt bleibt an der mütterlichen Erkrankung, zweitens aber, weil dem Kinde zu Liebe nur selten der Zeitpunkt abgewartet werden kann, wo die Aussicht für dasselbe, am Leben zu bleiben, eine sichere geworden ist. Das Interesse der Mutter drängt hier das Interesse des Kindes ganz zurück. —

Die Erkrankungen, die zur k. F. auffordern, sind solche, die das Leben der Mutter gefährden oder derselben dauernden Schaden bringen würden. Bedingung für die k. F. ist, dass die Krankheiten voraussichtlich durch die Geburt, mithin durch unsere Operation gehoben oder gebessert werden. Natürlich sind das vor allem Erkrankungen, die durch die Schwangerschaft selbst hervorgebracht werden, so finden wir Hyperemesis gravidarum, die Chorea und vor allem die Schwangerschaftsniere mit ihren Komplikationen als Indikation. Man wird allerdings auch bei diesen Erkrankungen erst alle anderen Mittel zur Abwendung

[1] Rubner, Lehrbuch der Hygiene.

der Krankheit versuchen, bevor man durch die k. F. das Leben des Kindes gefährdet. Auch bei diesen Indikationen ist die Anamnese nicht zu vernachlässigen. Zweifel hält die k. F. bei Nephritis für indiciert, wenn die Anamnese ergebe, dass die Nephritis bei früheren Schwangerschaften durch die Geburt gehoben wurde. Gusserow dagegen wendet dieselbe nur im äussersten Notfall an, da er Eklampsie durch sie hervorzurufen fürchtet, oder die Gefahr der Eklampsie durch die k. F. gesteigert glaubt. Vielfach scheut man sich aber garnicht davor, die k. F. einzuleiten, weil man event. Eklampsie hervorrufen könnte. Im Gegenteil, man macht sogar trotz oder wegen der bestehenden Eklampsie öfters die Operation.

Allerdings wird man die k. F. unter diesen Umständen nur selten einzuleiten brauchen, da ja die Schwangerschaft meist durch die Eklampsie selbst unterbrochen wird. Aber wenn dies nicht oder nur in ungenügender Weise eintrifft und wenn man hoffen kann, die Geburt schnell und schonend beendigen zu können, dann kann man mit Breisky die k. F. bei Eklampsie als berechtigt anerkennen. So hat Panienski 3 Fälle von Schwangerschaftsniere mit Eklampsie veröffentlicht, bei denen die k. F. mit Erfolg eingeleitet worden ist. Allerdings war mit der Operation so lange gewartet worden, bis die eklamptischen Anfälle einige Tage pausiert hatten. Die Geburten verliefen normal, ohne dass sich ein einziger Anfall während der Geburt oder im Wochenbett eingestellt hätte. —

Viel häufiger lassen die schweren Komplikationen der Nephritis die k. F. indiciert erscheinen. Starke Oedeme der Beine und besonders der Vulva, Ascites, Hydrothorax und die häufige Komplikation, die Retinitis albumin. sind da zu nennen. Diese Erkrankungen stellen das grösste Kontingent für künstliche Frühgeburten nächst dem engen Becken. Bei den anderen Erkrankungen, die durch die Schwangerschaft bedingt sind und durch die Geburt einen günstigen

Verlauf nehmen, hat man es doch verhältnismässig selten nötig, zu diesem, immerhin für das Kind heroischen, Mittel zu greifen.

Die übrigen Krankheiten der Mutter, welche während der Gravidität bestehen oder entstehen, die aber nicht durch die Schwangerschaft direkt verursacht sind, die werden auch nur in zweifelhafter Weise von der Geburt, mithin von unserer Operation beeinflusst. Da bestehen auch noch grosse Streitigkeiten über die Berechtigung unserer Operation. Während man früher z. B. allgemein und noch heute an verschiedenen Stellen Pneumonie und Pleuritis als Indikation für k. F. betrachtete, behauptet heute der grösste Teil der Autoren, dass diese Erkrankungen gerade die Geburt und nicht die Schwangerschaft gefährden, dass man also durch die k. F. eine neue Komplikation für die Pneumonie schaffe, und daher eher ein Mittel suchen musste, die Geburt hinauszuschieben, als sie früher einzuleiten. —

Noch mehr Streitigkeiten herrschen über die Berechtigung der k. F. bei inkompensiertem Herzfehler. Den Aufschluss darüber giebt die Ueberlegung, woran eigentlich Schwangere resp. Kreissende mit inkompensiertem Herzfehler zu Grunde gehen. Da findet sich a. der Tod durch Lungenoedem, b. ein plötzlicher Exitus im Moment der Geburt, c. und dies ist der häufigste Fall, durch Stauung im Wochenbett. Der Tod an Lungenoedem erklärt sich durch die übergrosse Anstrengung, die das Herz bei der Geburt zu machen hat. Der plötzliche Exitus bei der Geburt kommt zu Stande entweder durch Herzruptur, doch das ist sehr selten, oder durch Herzlähmung, indem das Herz durch die Anstrengung des Pressens sich mit Blut anfüllt und der Muskel nicht mehr die genügende Arbeit leisten kann. — Die Gefahr liegt also hier in der Verarbeitung der Wehen; daher muss man das Mitpressen verhindern und, sobald der Muttermund erweitert ist, den Forceps, Extraktion oder Wendung

und Extraktion vornehmen. — Die zweite Gefahr aber liegt in der plötzlichen Aenderung des Druckes nach der Geburt. Der Druck in der Abdominalhöhle sinkt plötzlich stark, die Gefässe im Bauch füllen sich erheblich mit Blut, der Tod erfolgt durch Herzlähmung. Dieser Gefahr steuert man, indem man künstlich in der Bauchhöhle einen höheren Druck schafft, etwa durch einen auf den Leib gelegten Sandsack. — Also künstliche Frühgeburt ist eigentlich bei inkompensiertem Herzfehler nicht indiciert. Allerdings braucht die Kreissende weniger Anstrengung bei einem kleinen Kinde als bei einem ausgetragenen, aber die Anstrengung nehmen wir ja der Kreissenden ab durch die oben genannten Mittel. Die Gefahr bleibt darum doch dieselbe. Wenn aber eine akute Verschlimmerung des Herzfehlers eintritt, kann allerdings eine künstliche Frühgeburt mit den beiden angeführten Kautelen zuweilen notwendig werden. Spiegelberg hat die Lehre aufgestellt, dass zwischen Mitral- und Aortenfehlern in der Schwangerschaft der Unterschied bestände, dass die Mitralfehler mehr die Geburt, die Aortenfehler die Schwangerschaft komplicieren, doch hat sich das nicht bewahrheitet, beide Arten von Herzfehlern bringen die meiste Gefahr durch die Geburt und im Wochenbett. Bei den 9 Fällen von künstlicher Frühgeburt, die ich aus den letzten 4 Jahren zusammengestellt habe, und bei denen Krankheit der Mutter die Indikation abgab, handelte es sich lediglich um Nephritis mit ihren verschiedenen Komplikationen. Ich werde dieselben näher besprechen, nachdem ich sie tabellarisch aufgegeführt habe.

Name, Alter, ? para. Datum d. Geburt	Frühere Geburten			Krankheit der Mutter	? Schwangerschaftswoche	Status vor der Operation	Methode der Operation	Wie lange nach der Operati	
	Verlauf	Ergebnis: Erfolg für d. Kind	Ergebnis: Wochenbett					Wehen	Geb
1) Fr. Gro., 36jähr. IV para 6. IV. 92.	I. Normal. II. Normal. III. Normal. IV. Normal.	Leben.	Normal.	Nephritis grav.	33.	Starker Eiweissgehalt d. Urins. Starke Oedeme d. Beine. Anasarca der Bauchdecken. [Kind war schon abgest.]	Zuerst Vaginaltamponade dann Bougieeinführung.	10 St.	26 S
2) Fr. Nor., 27jähr. I para. 9. IV. 92.	—	—	—	Nephritis.	36.	Starker Eiweissgehalt des Urins. Kindskpf. grosse Oedeme der Labien. Retinit. albumin. (Nur sehr undeutl. Sehen.) Starke Dyspnoe und Cyanose. [Kind war schon abgest.]	Erst Vena sectio. Bougie.	10 St.	15 S
3) Fr. Mar., 31jähr. I para. 3. IX. 92.	—	—		Nephritis.	35.	Urin zeigt viel Eiweiss. Oedeme d. unter. Extremt. und Labien. Retinit. album. [Kind war schon abgestorben.]	Vaginaltamponade mit Jodoformgaze.	8 St.	14

Verlauf der Geburt			Befinden der Kreisenden	Ergebnis der Geburt		Geschlecht Gewicht und Grösse des Kindes	Befinden bei der Entlassung		Späteres Schicksal der Mutter
Lagerungstage	Geb.-störung	Kunsthilfe		Erfolg f. d. Kind	Wochenbett		Kind	Mutter	
II. Schädellage.	—	—	Normal.	Tot (schon vor der Operation.)	Oedeme gingen erheblich zurück. Urin weniger Eiweiss.	Hydrocephalus. Macerierter Knabe.	—	Oedeme fast gänzlich geschwunden. Urin eiweissfrei.	—
Schädellage.	—	—	Sehr starke Dyspnoe währ. der Geburt Campher Mosch. Weinklyst. Sensorium benommen. Coma.	Tot.	10 Stunde p. part. erfolgte Exitus.	—	—	Sections-befund: Ascites Hydrothorax Endocarditis fibr. verruc. valv. mitr. et. aort. Nephritis interstit.	—
Schädellage.	—	—	Normal.	Tot.	Normal. Sehvermögen bessert sich erheblich	Macerierter Knabe. In den Eihäuten zugleich mit der Placenta geboren.	—	Oedeme geschwunden. Sehvermögen fast gänzlich wieder hergestellt.	—

Name, Alter, ? para. Datum d. Geburt	Frühere Geburten			Krankheit der Mutter	? Schwangerschaftswoche	Status vor der Operation	Methode der Operation	Wie lang nach der Operati	
	Verlauf	Ergebnis: Erfolg für d. Kinder	Ergebnis: Wochenbett					Wehen	Geb
4) Fr. Ri., 29jähr. III para. 22. IV. 93.	7 normale Geburten.	Leben.	Normal.	Nephritis chron.	39.	Starke Dyspnoe und Schmerzen beim Atmen. Retinit. album.	Bougie. Da nach Einführung derselben keine Wehen erfolgten künstl. Blasenspr.	Gleich nach Blasensprung hören W. zeitweise wieder auf.	26
5) Fr. Wei., 20jähr. I para. 4. II. 94.	—	—	—	Nephritis.	33.	Kindskopf-Oedeme der Labien. Retinit. album. Eiweiss Cylinder grau im Urin.	Einführung und Bougie. Nachher Blasensprengung.	24 St.	28
6) Fr. Do., 24jähr. I para. 9. V. 94.	—	—	—	Nephritis.	33.	Retinit. album. Viel Eiweiss Cylinder im Urin.	Blasensprengung erst möglich, als die Blase mit einer Kugelzange gefasst wurde.	2 St.	30
7) Fr. Hi., 25jähr. I para. 24. VI. 94.	—	—	—	Nephritis.	36.	Dyspnoe. Hydrothorax Starke Oedeme der Labien. Eiweiss, Viel Cylinder u. verfettete Nierenepith. im Urin. Retinit. album.	Skarifikation der Labien. 2 Bougies nach 24 Stunden künstl. Blasensprung.	30 Min. nach Blasensprung.	24

Verlauf der Geburt			Befinden der Kreisenden	Ergebnis der Geburt		Geschlecht, Gewicht, und Grösse des Kindes	Befinden bei der Entlassung		Späteres Schicksal der Mutter.
Kindslage	Geb.-störung	Kunsthilfe		Erfolg für d. Kind	Wochenbett		Kind	Mutter	
Querlage.	—	Wendung und Extraktion.	Starke Dyspnoe u. Cyanose währ. der Geburt.	Tot. Während der Wendung abgestorben.	Noch am Tage der Geburt plötzl. Exitus.	Mädchen. Tot.	—	Sektionsbefund: Nephritis. interst.chr. Hydroth. Hydroperic. Pleur. Oed. pulm. dext.	—
1. Schädellage.	—	—	—	Lebend.	—	Mädchen. 1730 gr. 40 cm.	Am nächsten Tage †	—	?
1. Schädellage.	—	—	1 St. nach Blasen-spr. 1 ekl. Anfall. Im ganzen 7 Anfälle.	Lebend.	Kein eklampt. Anfall mehr. Sehvermögen bessert sich.	Knabe. 2000 gr. 44,5 cm. Kopfumf. 28 cm. 31,5.	Am 11. IV. gestorben.	Sehvermögen ganz gut. Zählt Finger in 2 m Entfernung.	Sehvermögen wieder völlig hergestellt.
1. Schädellage.	—	—	Normal.	Lebend.	Nach der Geburt ein eklampt. Anfall.	Mädchen. 2500 gr. 48. 29.5. 34.	Am 11. Tage wohl und kräftig.	Alle krankh. Erscheinungen sind geschwunden.	Bekam nach der Entlassung eine Venenthrombose des rechten Beins. Sehvermögen völlig wieder hergestellt. Kind 2 Monat alt an Brechdurchfall gestorben.

Name, Alter, ? para. Datum d. Geburt	Frühere Geburten			Krankheit der Mutter	Schwangerschaftswoche	Status vor der Operation	Methode der Operation	Wie lange nach der Operation	
	Verlauf	Ergebnis Erfolg für d. Kinder	Wochenbett					Wehen	Geburt
8) Fr. Kal., 22jähr. I para. 27. 11. 94.	—	—	—	Nephritis.	35.	Oedeme der Labien. Kolossales Oedem der Beine. Ascites Hydrothorax. Starker Eiweissgehalt und Cylinder	Da der Muttermund dehnbar, wird der untere Eipol in grosser Ausdehnung gelöst. Dann künstl. Blasensprung.	3 St.	24 St.
9) Fr. Ost., 33jähr. I para. 27. VI. 94.	—	—	—	Nephritis.	37.	Ascites. Am 11. VI. 3 eccl. Anfälle. Am 12. VI. der 4.	Bougie. Darauf geringe Wehen mit Unterbrechung dann künstl. Blasensprung.	1 St.	48 St.

Wir sehen in diesen 9 Fällen alle möglichen Beschwerden, welche die Nephritis mit sich führen kann. Fast in allen bestanden starke Oedeme der Beine, auch Anasarca der Bauchdecken: einige Male forderte das enorme, über kindskopfgrosse Oedem der Labien zur k. F. auf. Die Frauen konnten nur mit stark gespreitzten und bis an den Leib emporgezogenen Oberschenkeln im Bett liegen, eine Bewegung des Körpers war fast unmöglich. Eine Skarifikation der Haut brachte ihnen geringe Erleichterung, schaffte aber wenigstens die Möglichkeit, die k. F. einleiten zu können. — Bei einigen sehr schweren Fällen (8, 7, 2, 4) bestand Hydrothorax; auch Ascites und Hydropericard wurde mehrfach gefunden. In

Verlauf der Geburt			Befinden der Kreisenden	Ergebnis der Geburt		Geschlecht, Gewicht, und Grösse des Kindes	Befinden bei der Entlassung		Späteres Schicksal der Mutter.
Kindslage	Geb.-störung	Kunsthilfe		Erfolg für d. Kind	Wochenbett		Kind	Mutter	
I. Schädellage.	—	—	Normal.	Lebend.	Urin zeigt bedeutend weniger Eiweiss.	Mädchen. 2180 gr. 40 cm.	Am 11. Tage wohl und kräftig.	Hydrothorax Ascites Oedeme geschwunden Urin zeigt mit Ferrocyankal. nur noch geringe Trübung.	—
II Hinterhauptlage.	—	Forceps. Dammriss.	Schwindelgefühl. Anzeichn. eines neuen Anfalls.	Lebend.	Normal. Kein eclampt. Anfall. Secund. Dammriss. am 12. Tage.	Mädchen. 2730 gr. 49 cm. 30—35.	Am 5. Tage kräftig und wohl nimmt stetig zu.	Secund. Dammr. tadellos geheilt Ascites geschwunden.	Alle Nephritis-Erscheinungen gänzlich geschwunden. Kind ist nach 4 Monaten ziemlich schwächlich.

5 Fällen war es vor den anderen Begleiterscheinungen der Nephritis vor allem die Retinis albuminurica, die zur k. F. aufforderte.

Das Resultat unserer Operation war ein verhältnismässig recht günstiges. Störungen während der Geburt fanden sich ausser den 2 später zu besprechenden Fällen, die einen unglücklichen Verlauf hatten, nur noch einmal im Fall 6. Da trat eine Stunde nach dem Blasensprung ein eklamptischer Anfall ein, dem noch 6 folgten. Nach der Geburt jedoch war kein neuer Anfall mehr aufgetreten. Dass man die Gefahr der Eklampsie bei der k. F. nicht gerade sehr fürchtete, aber doch möglichst die k. F. nicht während des Bestehens eklamptischer Anfälle einleitet, beweist

noch der Fall 9. Die Frau O. hatte 18 Tage, bevor man zur k. F. schritt, 4 eklampt. Anfälle gehabt. Man erwartete also 18 Tage der Eklampsie und hauptsächlich des Kindes wegen, bis man zu der Operation schritt. Es wurde auch kein neuer Anfall ausgelöst; während der Geburt schienen Schwindelgefühl und Kopfschmerz einen Anfall anzukündigen, doch blieb derselbe aus. Das Kind wurde lebend geboren. Von 9 Frauen wurde also bei 7 mit dem erhofften Erfolge operiert. Die Oedeme schwanden gänzlich, der Urin zeigte nur bei wenigen Fällen bei der Entlassung noch Spuren von Eiweis.

Die Retinit. album. war in 3 Fällen sehr erheblich gebessert, in einem war schon am Entlassungstage das frühere Sehvermögen erreicht.

Bei späteren Erkundigungen konnte ein noch günstigeres Resultat festgestellt werden. In allen Fällen, bei denen ich Nachricht bekam, hörte ich, dass die Beschwerden nach der Entlassung sich stetig gebessert hatten, bis sie ganz aufhörten. Nur eine der Frauen behauptet, ihre frühere Sehschärfe nicht ganz wieder erlangt zu haben.

Diesen sieben glücklich verlaufenen Fällen stehen 2 gegenüber, bei denen die Frauen ihren Leiden erlagen. Die eine (Fall 2), welche ausser kindskopfgrossem Labienoedem und starker Retinitis auch beträchtliche Dyspnoe und Cyanose in Folge von Hydrothorax hatte, starb 10 Stunden nach der Geburt eines toten Kindes. Ausser den diagnosticierten Veränderungen zeigte sich bei der Sektion noch eine Endocard. fibrit. verrucosa an der Mitral- und Aortenklappe, keine auf Infektion beruhende Endocarditis ulcerosa. Die Frau Ri. (Fall 4), welche an fast denselben Beschwerden gelitten hatte, starb am Tage nach der Geburt ganz plötzlich. Hydrothorax, Hydropericard, Pleuritis und Lungenoedem fanden sich als Folge der chron. Nephritis.

Wenn wir also auch hier statistisch das Ergebnis

der 10 Fälle zusammenfassen wollen, so haben wir eine Mortalität der Mutter von 22%. In sämtlichen anderen Fällen wurde die Restitutio ad integrum erreicht. — Weniger günstig zeigt sich die Statistik des Erfolges, den die Kinder durch die Operation erfuhren. Die Ursache daran ist die Erkrankung der Mutter. Von 8 Kindern, die vor Einleitung der k. F. noch lebten, wurden 5 lebend geboren. Doch in den nächsten 3 Tagen starben von diesen noch 3, so dass die Mortalität 63% betrug. Ein allerdings immer noch besseres Resultat als es z. B. Panienski verzeichnet, der nur 18% lebende Kinder angiebt. — Bei späteren Erkundigungen hörte ich, dass das eine Kind (Fall 8) im 2. Monat einem Brechdurchfall erlegen war. Das Kind der Frau O. (Fall 10) lebte noch nach 4 Monaten, war aber ziemlich dürftig entwickelt. Ueber das 3. am Leben gebliebene Kind habe ich über das spätere Schicksal nichts in Erfahrung bringen können.

Die übrigen Indikationen zur künstlichen Frühgeburt will ich nicht weiter erörtern, da ich unter den 30 Fällen nur die schon besprochenen Indikationen fand.

Kurz kann ich mich auch bei der Besprechung der Operationsmethoden fassen, durch welche die k. F. erzielt wurde. In der grossen Mehrzahl der Fälle wurde die Krausesche Methode angewandt: 2 elastische Bougies genügten meist eine ordentliche Wehenthätigkeit anzuregen und zu erhalten. Einige Male aber wurde der Eihautstich als sicherste Methode notwendig; bisweilen wurde diese aber auch unabsichtlich angewandt, indem das Schicksal die Krausesche Methode in die Scheelsche umwandelte.

Die Vaginaltamponade, das Ablösen des unteren Eipols von dem dehnbaren Muttermund, die Cervixdilatation mittels der Barnesschen Blase erwiesen sich als weniger sichere Methoden und machten nachher noch die Blasensprengung notwendig.

Besseren Erfolg hatte einmal die Tamponade des Cervix mit Jodoformgaze. Doch die sicherste und regelmässigste Wehenthätigkeit wurde ausser durch den Einhautstich durch die Krausesche Methode ausgelöst. Die Wehen begannen im Mittel 18 Stunden nach Einführung des Bougies und liessen die Geburt etwa 40—50 Stunden nach der Operation eintreten. — Nur ein unangenehmer Zwischenfall ereignete sich bei dieser Methode, und das ist der schon besprochene Fall, in dem durch das Bougie die Placenta verletzt wurde und eine so beträchtliche Blutung entstand, dass die kombinierte Wendung nötig wurde.

Ein Urteil darüber abzugeben, ob die Krausesche Methode der Scheelschen vorzuziehen sei oder umgekehrt — erlauben die wenigen Fälle nicht, wenngleich man zuweilen die Folgen des zu frühzeitigen Blasensprungs an der Geburtsverzögerung bemerken konnte. Andererseits hat die Scheelsche Methode, wenn alle anderen Methoden vergeblich angewandt waren, selbst niemals ihre Wirkung versagt.

Wenn wir das Ergebnis unserer Arbeit noch einmal kurz zusammenfassen, so können wir sagen, dass die k. F. 1) eine gefahrlose und nutzbringende Operation für die Mutter ist. 2) auch das Kind niemals direkt gefährdet, und dass der einzige Mangel derselben, der in der Schwäche des k. frühgeborenen Kindes besteht, keineswegs ein so bedeutender ist, als bisher angenommen wurde. Es ist daher zu wünschen, dass diese Operation bald ein Allgemeingut der antiseptisch geschulten Aerzte werde.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch, Herrn Prof. Dr. Winter für den Hinweis auf das Thema, Herrn Assistenzarzt Dr. Matthaei für die äusserst freundliche Unterstützung bei der Arbeit und Herrn Geheimrat Prof. Dr. Olshausen für die gütige Durchsicht derselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Olshausen. Klinische Beiträge zur Gynaekologie und Geburtshülfe. Stuttgart 1884.

Kleinwächter. Zur Lehre der künstlichen Frühgeburt. Wien 1879.

Spiegelberg. Lehrbuch der Geburtshülfe. Lahr 1892.

Zweifel. Lehrbuch der Geburtshülfe. Stuttgart 1889.

Schröder. Lehrbuch der Geburtshülfe. Bonn 1891.

Jahresbericht über Fortschritte der Geburtshülfe u. Gynaekologie. 1887. 1888. 1889. 1891. 1893.

Monatsschrift f. Geburtshülfe Bd. XII.

Neue Zeitschrift f. Geburtshülfe Bd. XV, XVI, XXIII.

Panienski. Zur Casuistik der künstl. Frühgeburt. Inaug. Dissertation. Berlin 1886.

Taubert. Beitrag zur Lehre der künstlichen Frühgeburt. Inaug Dissertation. Berlin 1891.

Thesen.

I.

Inkompensierter Herzfehler bildet nur ausnahmsweise eine Indikation zur künstlichen Frühgeburt.

II.

Die anatomische Ursache der Basedowschen Krankheit ist in einer Erkrankung der Medulla oblongata zu suchen.

III.

Die Strassen einer Stadt werden am besten diagonal angelegt.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Otto Abraham, mosaischer Konfession, Sohn des Kaufmanns Louis Abraham, wurde am 31. Mai 1872 in Berlin geboren. Seine Schulbildung erhielt er auf dem Köllnischen Gymnasium zu Berlin, welches er im September 1890 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Im Oktober desselben Jahres wurde er bei der medicinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität inskribiert, wo er im Sommer 1892 das Tentamen physicum, am 15. November 1894 das Tentamen medicum und am 20. November 1894 das Examen rigorosum bestand.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse der Herren: v. Bergmann, du Bois-Reymond, Fasbender, Fritsch, Gerhardt, Hertwig, v. Hofmann(†), Jsrael, Kossel, Kundt(†), Liebreich, Mendel, Olshausen, Rubner, Senator, Schimmelbusch, Schlange, Schweigger, Virchow, Waldeyer, Winter.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.